



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210651151 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921159554.0

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 福建锦尊竹业有限公司

地址 354000 福建省南平市邵武市经济技术
开发区莲欣路

(72)发明人 杜锦龙 熊长林 张武 陈学南

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普
通合伙) 35214

代理人 柯玉珊

(51)Int.Cl.

B27J 1/00(2006.01)

B27M 3/00(2006.01)

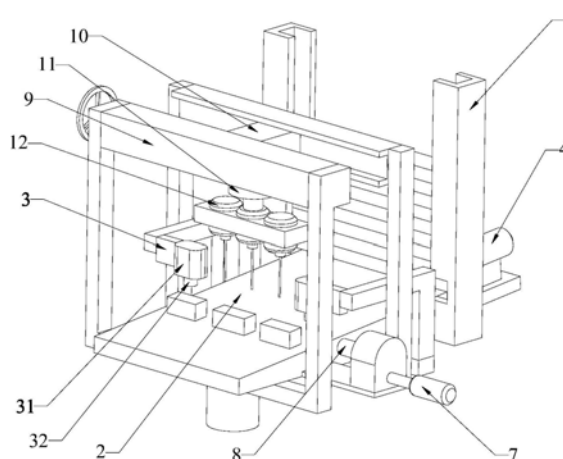
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

花架腿加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及竹木加工设备技术领域,特别涉及一种花架腿加工设备;包括基座和设置在基座上的落料槽、斜坡、压紧装置、推送件、第一气缸、挡料块、第二气缸、圆角铣刀、丝杠、滑块、第三气缸和电钻;通过设计落料槽、推送件、气缸带动的挡料块、配合压紧装置固定竹条,再通过气缸带动圆角铣刀和电钻实现滑架腿的钻孔及铣圆角加工,加工完成后,自动落料收集,大大提高工作效率,降低人工成本。



1. 一种花架腿加工设备, 其特征在于, 包括基座和设置在基座上的落料槽、斜坡、压紧装置、推送件、第一气缸、挡料块、第二气缸、圆角铣刀、丝杠、滑块、第三气缸和电钻;

所述落料槽用于水平堆叠放置等长的圆柱形竹条, 所述落料槽的下端对接于斜坡的上端, 所述斜坡的下端设有避让孔, 所述第一气缸竖直向上设置在避让孔下方, 所述挡料块连接于第一气缸的活塞杆上端, 所述挡料块在第一气缸上升的带动下沿避让孔上升至高于斜坡下端的位置;

所述推送件设置在斜坡上端, 用于将落料槽下端的竹条推出至斜坡;

所述压紧装置设置在斜坡下端的上方, 从上方压紧斜坡下端的竹条;

所述第二气缸设置在斜坡下端的侧部, 第二气缸的活塞杆移动方向与斜坡的倾斜方向垂直, 所述圆角铣刀连接于第二气缸的活塞杆;

所述丝杠水平架设在斜坡下端的正上方, 所述丝杠与斜坡的倾斜方向垂直, 所述滑块滑动连接于丝杠, 所述第三气缸竖直向下固定于滑块, 所述电钻连接于第三气缸的活塞杆下端。

2. 根据权利要求1所述的花架腿加工设备, 其特征在于, 所述推送件包括推送气缸和推板, 所述推送气缸的活塞杆移动方向与斜坡的倾斜方向平行, 所述推板连接于推送气缸的活塞杆。

3. 根据权利要求1所述的花架腿加工设备, 其特征在于, 所述压紧装置包括压紧气缸和压紧块, 所述压紧气缸的活塞杆移动方向为竖直方向, 所述压紧块连接于压紧气缸的活塞杆下端。

4. 根据权利要求1所述的花架腿加工设备, 其特征在于, 还包括收集箱, 所述收集箱设置在斜坡下端的下方。

5. 根据权利要求1所述的花架腿加工设备, 其特征在于, 还包括PLC控制器, 所述PLC控制器分别与丝杠、电钻、圆角铣刀、压紧装置、推送件、第一气缸、第二气缸和第三气缸电连接。

花架腿加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹木加工设备技术领域,特别涉及一种花架腿加工设备。

背景技术

[0002] 木质花架腿的加工过程需要先制得所需长度的竹条,大多制成圆柱形竹条,然后需要在竹条侧部钻出连接孔,并在竹条端部铣出圆角。传统工艺中,竹条的侧部钻孔和端部铣圆角需要分布完成,工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种竹条侧部钻孔和端部铣圆角同时完成的花架腿加工设备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种花架腿加工设备,包括基座和设置在基座上的落料槽、斜坡、压紧装置、推送件、第一气缸、挡料块、第二气缸、圆角铣刀、丝杠、滑块、第三气缸和电钻;

[0006] 所述落料槽用于水平堆叠放置等长的圆柱形竹条,所述落料槽的下端对接于斜坡的上端,所述斜坡的下端设有避让孔,所述第一气缸竖直向上设置在避让孔下方,所述挡料块连接于第一气缸的活塞杆上端,所述挡料块在第一气缸上升的带动下沿避让孔上升至高于斜坡下端的位置;

[0007] 所述推送件设置在斜坡上端,用于将落料槽下端的竹条推出至斜坡;

[0008] 所述压紧装置设置在斜坡下端的上方,从上方压紧斜坡下端的竹条;

[0009] 所述第二气缸设置在斜坡下端的侧部,第二气缸的活塞杆移动方向与斜坡的倾斜方向垂直,所述圆角铣刀连接于第二气缸的活塞杆;

[0010] 所述丝杠水平架设在斜坡下端的正上方,所述丝杠与斜坡的倾斜方向垂直,所述滑块滑动连接于丝杠,所述第三气缸竖直向下固定于滑块,所述电钻连接于第三气缸的活塞杆下端。

[0011] 其中,所述推送件包括推送气缸和推板,所述推送气缸的活塞杆移动方向与斜坡的倾斜方向平行,所述推板连接于推送气缸的活塞杆。

[0012] 其中,所述压紧装置包括压紧气缸和压紧块,所述压紧气缸的活塞杆移动方向为竖直方向,所述压紧块连接于压紧气缸的活塞杆下端。

[0013] 其中,还包括收集箱,所述收集箱设置在斜坡下端的下方。

[0014] 其中,还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与丝杠、电钻、圆角铣刀、压紧装置、推送件、第一气缸、第二气缸和第三气缸电连接。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供的花架腿加工设备结构中,通过在斜坡的上端设置落料槽,待加工的圆柱形竹条竖直方向叠放在落料槽内,位于最下端的竹条在推送件的推动下脱离落料槽,在重力作用下自由下落至斜坡下端,斜坡下端的避让孔内设有挡料块,由第一气缸带动挡料块上升,以致高出斜坡下端,阻挡竹条继续向下滚动,

通过压紧装置从上方压紧竹条,从而竹条在挡料块、斜坡以及压紧装置的作用下得到固定,然后通过第三气缸带动电钻对竹条进行钻孔,通过第二气缸带动圆角铣刀对竹条的端部铣出圆角,从而实现对花架腿的钻孔及铣圆角加工,加工完成后,挡料块在第一气缸的带动下移动至斜坡下方,同时压紧装置脱离竹条,使竹条继续向下滚动收集;通过上述结构可实现多个花架腿自动铣圆角、多孔位钻孔以及收集,工作效率高,节约工时,降低人工成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型具体实施方式的一种花架腿加工设备的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型具体实施方式的一种花架腿加工设备的左视图;

[0018] 标号说明:

[0019] 1、落料槽;2、斜坡;3、压紧装置;31、压紧气缸;32、压紧块;4、推送件;41、推送气缸;42、推板;5、第一气缸;6、挡料块;7、第二气缸;

[0020] 8、圆角铣刀;9、丝杠;10、滑块;11、第三气缸;12、电钻。

具体实施方式

[0021] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0022] 本实用新型最关键的构思在于:通过设计落料槽、推送件、气缸带动的挡料块、配合压紧装置固定竹条,再通过气缸带动圆角铣刀和电钻实现滑架腿的钻孔及铣圆角加工,加工完成后,自动落料收集,大大提高工作效率,降低人工成本。

[0023] 请参照图1以及图2,本实用新型涉及一种花架腿加工设备,包括基座和设置在基座上的落料槽1、斜坡2、压紧装置3、推送件4、第一气缸5、挡料块6、第二气缸7、圆角铣刀8、丝杠9、滑块10、第三气缸11和电钻12;

[0024] 所述落料槽1用于水平堆叠放置等长的圆柱形竹条,所述落料槽1的下端对接于斜坡2的上端,所述斜坡2的下端设有避让孔,所述第一气缸5竖直向上设置在避让孔下方,所述挡料块6连接于第一气缸5的活塞杆上端,所述挡料块6在第一气缸5上升的带动下沿避让孔上升至高于斜坡2下端的位置;

[0025] 所述推送件4设置在斜坡2上端,用于将落料槽1下端的竹条推出至斜坡2;

[0026] 所述压紧装置3设置在斜坡2下端的上方,从上方压紧斜坡2下端的竹条;

[0027] 所述第二气缸7设置在斜坡2下端的侧部,第二气缸7的活塞杆移动方向与斜坡2的倾斜方向垂直,所述圆角铣刀8连接于第二气缸7的活塞杆;

[0028] 所述丝杠9水平架设在斜坡2下端的正上方,所述丝杠9与斜坡2的倾斜方向垂直,所述滑块10滑动连接于丝杠9,所述第三气缸11竖直向下固定于滑块10,所述电钻12连接于第三气缸11的活塞杆下端。

[0029] 上述花架腿加工设备结构中,通过在斜坡2的上端设置落料槽1,待加工的圆柱形竹条竖直方向叠放在落料槽1内,位于最下端的竹条在推送件4的推动下脱离落料槽1,在重力作用下自由下落至斜坡2下端,斜坡2下端的避让孔内设有挡料块6,由第一气缸5带动挡料块6上升,以致高出斜坡2下端,阻挡竹条继续向下滚动,通过压紧装置3从上方压紧竹条,从而竹条在挡料块6、斜坡2以及压紧装置3的作用下得到固定,然后通过第三气缸11带动电

钻12对竹条进行钻孔,通过第二气缸7带动圆角铣刀8对竹条的端部铣出圆角,从而实现对花架腿的钻孔及铣圆角加工,加工完成后,挡料块6在第一气缸5的带动下移动至斜坡2下方,同时压紧装置3脱离竹条,使竹条继续向下滚动收集;通过上述结构可实现多个花架腿自动铣圆角、多孔位钻孔以及收集,工作效率高,节约工时,降低人工成本。

[0030] 进一步的,上述花架腿加工设备结构中,所述推送件4包括推送气缸41和推板42,所述推送气缸41的活塞杆移动方向与斜坡2的倾斜方向平行,所述推板42连接于推送气缸41的活塞杆。

[0031] 由上述描述可知,通过推送气缸41带动推板42将落料槽1最下端的圆柱形竹条推出,使圆柱形竹条滚动至斜坡2下端。

[0032] 进一步的,上述花架腿加工设备结构中,所述压紧装置3包括压紧气缸31和压紧块32,所述压紧气缸31的活塞杆移动方向为竖直方向,所述压紧块32连接于压紧气缸31的活塞杆下端。

[0033] 由上述描述可知,通过压紧气缸31带动压紧块32竖直方向移动,从而从竖直方向压紧固定竹条,使得竹条在加工时得到稳固的固定。

[0034] 进一步的,上述花架腿加工设备结构中,还包括收集箱,所述收集箱设置在斜坡2下端的下方。

[0035] 由上述描述可知,加工完成后的竹条在失去压紧装置3的压紧以及挡料块6的阻挡后,自动滚入收集箱内收集。

[0036] 进一步的,上述花架腿加工设备结构中,还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与丝杠9、电钻12、圆角铣刀8、压紧装置3、推送件4、第一气缸5、第二气缸7和第三气缸11电连接。

[0037] 实施例1

[0038] 一种花架腿加工设备,包括基座和设置在基座上的落料槽1、斜坡2、压紧装置3、推送件4、第一气缸5、挡料块6、第二气缸7、圆角铣刀8、丝杠9、滑块10、第三气缸11和电钻12;所述落料槽1用于水平堆叠放置等长的圆柱形竹条,所述落料槽1的下端对接于斜坡2的上端,所述斜坡2的下端设有避让孔,所述第一气缸5竖直向上设置在避让孔下方,所述挡料块6连接于第一气缸5的活塞杆上端,所述挡料块6在第一气缸5上升的带动下沿避让孔上升至高于斜坡2下端的位置;所述推送件4设置在斜坡2上端,用于将落料槽1下端的竹条推出至斜坡2;所述压紧装置3设置在斜坡2下端的上方,从上方压紧斜坡2下端的竹条;所述第二气缸7设置在斜坡2下端的侧部,第二气缸7的活塞杆移动方向与斜坡2的倾斜方向垂直,所述圆角铣刀8连接于第二气缸7的活塞杆;所述丝杠9水平架设在斜坡2下端的正上方,所述丝杠9与斜坡2的倾斜方向垂直,所述滑块10滑动连接于丝杠9,所述第三气缸11竖直向下固定于滑块10,所述电钻12连接于第三气缸11的活塞杆下端。

[0039] 所述推送件4包括推送气缸41和推板42,所述推送气缸41的活塞杆移动方向与斜坡2的倾斜方向平行,所述推板42连接于推送气缸41的活塞杆。所述压紧装置3包括压紧气缸31和压紧块32,所述压紧气缸31的活塞杆移动方向为竖直方向,所述压紧块32连接于压紧气缸31的活塞杆下端。还包括收集箱,所述收集箱设置在斜坡2下端的下方。还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与丝杠9、电钻12、圆角铣刀8、压紧装置3、推送件4、第一气缸5、第二气缸7和第三气缸11电连接。

[0040] 综上所述,本实用新型提供的花架腿加工设备结构中,通过在斜坡的上端设置落料槽,待加工的圆柱形竹条竖直方向叠放在落料槽内,位于最下端的竹条在推送件的推动下脱离落料槽,在重力作用下自由下落至斜坡下端,斜坡下端的避让孔内设有挡料块,由第一气缸带动挡料块上升,以致高出斜坡下端,阻挡竹条继续向下滚动,通过压紧装置从上方压紧竹条,从而竹条在挡料块、斜坡以及压紧装置的作用下得到固定,然后通过第三气缸带动电钻对竹条进行钻孔,通过第二气缸带动圆角铣刀对竹条的端部铣出圆角,从而实现对花架腿的钻孔及铣圆角加工,加工完成后,挡料块在第一气缸的带动下移动至斜坡下方,同时压紧装置脱离竹条,使竹条继续向下滚动收集;通过上述结构可实现多个花架腿自动铣圆角、多孔位钻孔以及收集,工作效率高,节约工时,降低人工成本。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

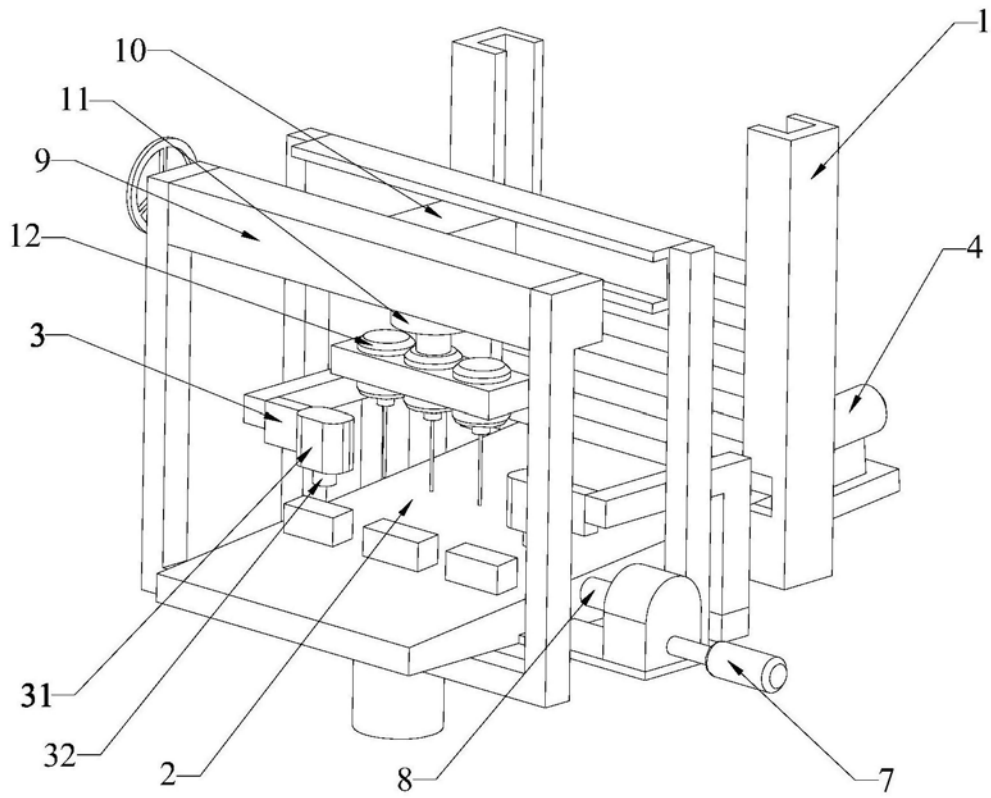


图1

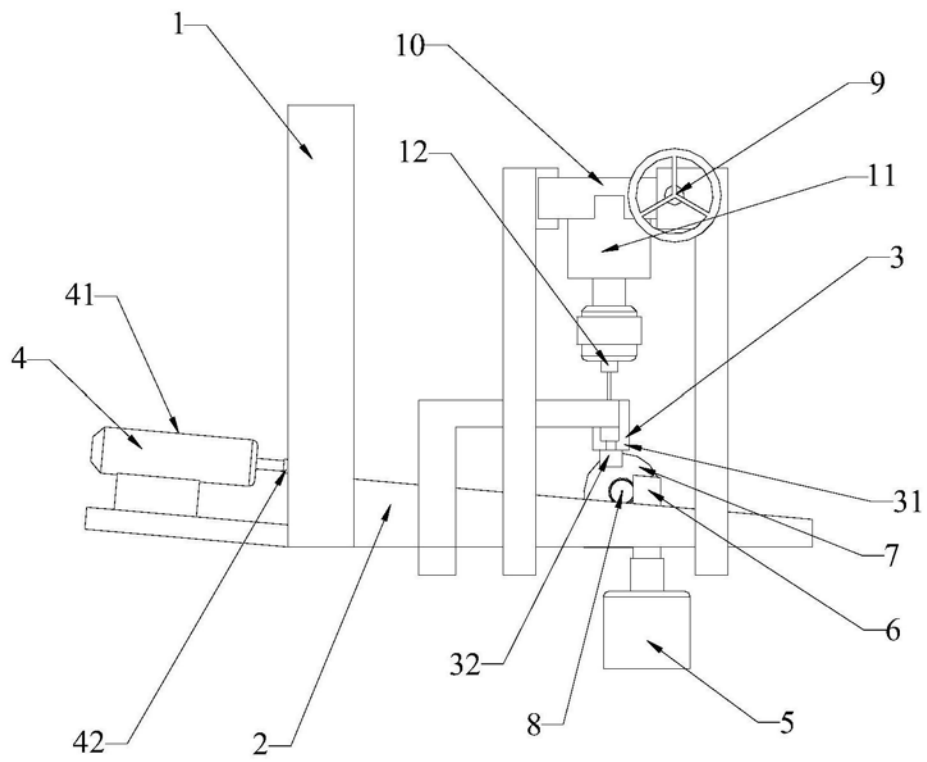


图2